

補助事業番号 24-4-004

補助事業名 平成24年度 (復興支援) 被災者に対するカウンセリング、調査活動
補助事業

補助事業者名 学校法人 岩手医科大学

1 補助事業の概要

(1) 事業の目的

本事業の目的は、東日本大震災の被災者を対象にして、精神的ストレスの指標として問診と唾液アミラーゼ量、そして生活習慣の指標として血圧および口腔の状態を調べ、精神的ストレスが高い被災者の身体的・社会的特徴を解析することである。

(2) 実施内容

① 唾液中酵素を指標とする東日本大震災被災者のストレス状況に関する調査

期間 平成24年5月11日～5月25日 平成24年7月17-20日

平成24年12月11日～12月15日

実施内容 健康診断に併せて大槌町民の唾液アミラーゼ活性を測定した。

② 岩手県内陸部における唾液中酵素を指標とするストレス状況に関する調査

期間 平成24年6月1日～3月31日

1) 事業実施概要

2011年3月11日に発生した「東日本大震災」では多数の犠牲者が生じる共に、被災者の多くが住居および仕事を失い、震災から1年半以上経過した現在でも仮設住宅等で避難生活をおくっている。岩手県においても沿岸地区は壊滅的な被害を受け、特に岩手県大槌町では大きな被害を受けた(図1)。



図1 津波被害を受けた岩手県大槌町市街地中心部

また今回の震災では沿岸市街地の人口密集地帯に津波被害が集中し、人的被害が顕著にみられると同時に、住居被害も大きく岩手県大槌町では人口の10%が死亡もしくはは行方不明となり、市街地中心部の6割強が全壊の被害を受けた(図2)。

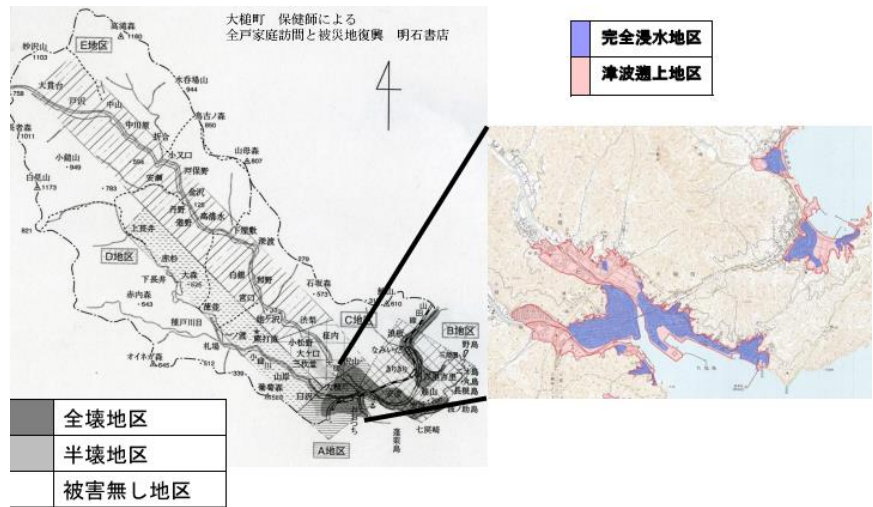


図2 大槌町津波被害図
市街中心部がほぼ被災し、ほぼ全壊した

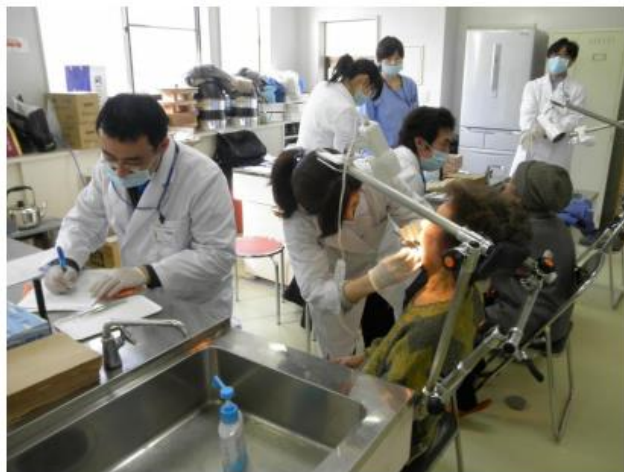


図3 歯科検診概要

このため震被災者の多くで健康被害の発生や不眠や不安、抑鬱の問題についての報告も行われており、被災者のストレス状況を把握することが必要であると考え。今回我々は東日本大震災被災者の健康状態等に関する調査研究の一環として、地震直後に発生した大津浪で大きな被害を受けた岩手県大槌町で平成24年5月から平成25年3月まで歯科健康診断(図3)と併せて、酵素分析装置(唾液アミラーゼ

モニター)を用いて交感神経系ストレスマーカーである唾液アミラーゼの活性値を測定した(図4)



図4 唾液アミラーゼ測定用装置(左)及び測定状況(右)



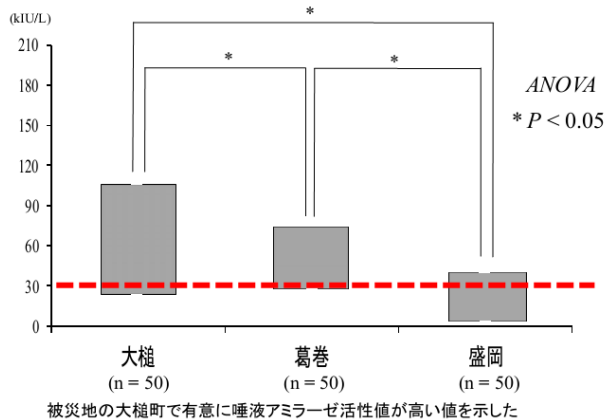
図5 調査対象地区

また大槌町民のストレスマーカーの状況について、震災被害の影響について確認するため、震災被害の少ない地域の状況と比較するために、岩手県内陸山間部地域の葛巻町および内陸都市部である盛岡市で同様の調査を行い、各地域住民のストレスマーカーについて比較検討を行った(図5)。

2) 事業成果

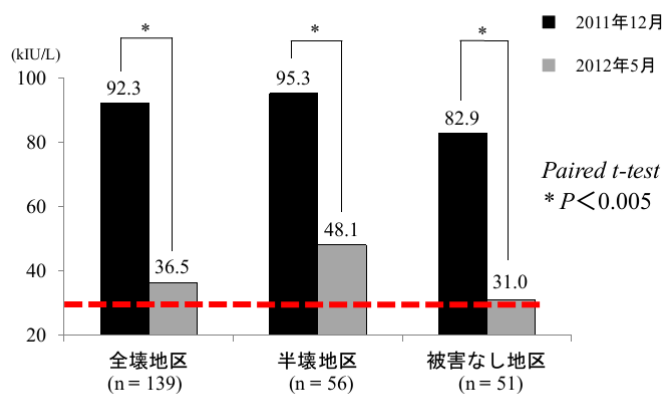
岩手県大槌町の住民は平成24年5月時点で唾液アミラーゼ活性値が高い傾向で推移していることが確認された。また平成24年12月時点でも、唾液アミラーゼ活性は改善傾向にはあるものの、震災被害が少ない岩手県内陸部と比較すると高い傾向を示している(図6)

図6 2012年5月時点での各住居地域における唾液アミラーゼ活性値



また大槌町の被害地区別の状況について唾液アミラーゼ活性値について比較検討したところ、被害無し地区、半壊地区、被害無地区全てに平成23年12月と比較して平成24年5月では唾液アミラーゼ活性値が有意に減少傾向を示していた。しかしながらすべての地区において正常基準値を上回っていた。(図7)

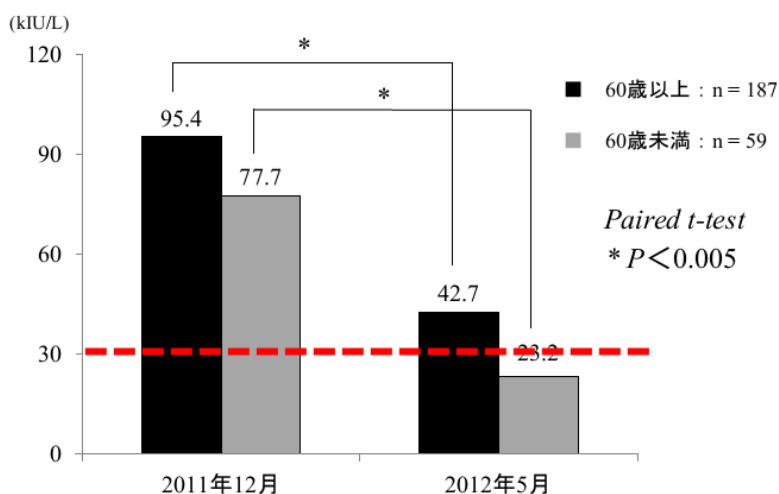
図7 大槌町各被害地区住民と唾液アミラーゼ活性



大槌町の被災後1年2ヶ月経過した2012年5月の時点で唾液アミラーゼ活性は有意に低下し、ストレスの改善傾向が伺えるが、いまだ基準値より高い値を示した。

また大槌町被災者で60歳以上の高齢者とそれ以外の住民で唾液アミラーゼの活性値を比較したところ、高齢者群、若年者群共に平成23年12月と比較して平成24年5月では唾液アミラーゼ活性値が有意に減少傾向を示していた。しかしながら60歳以上の高齢者群におい

図8 大槌町民年齢別住民の唾液アミラーゼ活性



2012年12月時点でもストレスの基準値30以上の高値を示す方が多く認められた。

では平成24年時点でも唾液アミラーゼ活性値は基準値を上回っていた。この結果からこの結果、震災後ある程度の時間が経過しても震災被害の大きかった岩手県沿岸部住民は高齢者を中心として、強いストレス環境にあることが示唆された。

(図8)

上記の結果については平成24年度日本歯周病学会第55回秋季日本歯周病学会学術大会（阿部ら：東日本大震災被災者のストレスマーカーの変動について）並びに、平成24年度日本歯科保存学会第136回春季学術大会（佐々木ら 東日本大震災被災者の血圧および唾液アミラーゼ活性の変動）、平成24年度日本歯科保存学会第137回秋季学術大会（諏訪ら 東日本大震災被災者のアミラーゼ活性および口腔乾燥度について：岩手県沿岸部と内陸都市部・農村山間部との比較について）で学会報告をおこなった。

2 予想される事業実施効果

被災地住民のストレス状況については問診、アンケートについては報告が多く行われているが、具体的な生体マーカーを用いて行ったストレス評価についての報告は未だ行われていない。この結果を外部報告することで震災被災者の心身両面での健康管理についての新たな指標となり得る可能性がある。

平成26年5月現在も岩手県大槌町を中心として、健康診断と併せて継続して唾液アミラーゼ活性値を併せて測定し、継続的な調査を行っている。

新規の唾液中生体モニターを用いたストレス計測を検討している。

参照HP <http://apital.asahi.com/article/news/2013020400015.html>

ニュース 記事一覧へ

【健康・予防】 子ども虐待・ストレス うつ・不安 ト라우マ 東日本大震災 検査機器

ストレス度、唾液ですぐ測定 被災者ケアに活用期待

ニュース



Tweet



2013年2月4日



山口昌樹・岩手大教授とロームが共同開発したストレス測定器。CDのような形の検査チップに唾液を入れて測る＝徳島市

【高木真也】微量の唾液（だえき）で、慢性的なストレスの度合いを約10分で測られる測定器を、半導体メーカーのローム（京都市）と岩手大工学部の山口昌樹教授（生体医工学）らが開発した。東日本大震災で被災した子どもたちに協力してもらった実証実験で効果を確認。多くの被災者たちの心のケアに役立つと期待されている。

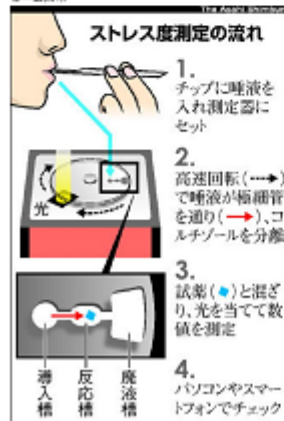
唾液や血液に含まれ、慢性的なストレスがあると増減幅が変わるホルモン「コルチゾール」を測る。円盤状の検査チップに唾液をセットして高速回転させ、直径100ナノメートル（ナノは10億分の1）未満と極細の管を通すことでコルチゾールだけを分離。試薬を使って発光させ、光量を計測してストレスの度合いを調べる仕組みだ。

極細の管や、光を正確に読み取るセンサーづくりにはロームが半導体部品の製造で培った加工技術が生きている。

先端技術を使って復興を支援する経済産業省の事業を使って2012年7月と10月の2回、岩手県沿岸部の中学生約60人を調べた結果、医師に慢性的なストレスを抱えていると診断された生徒は数値の差が顕しかった。実験結果は今年7月、大阪市で開催される国際学会で詳細を発表する。

従来は唾液中の消化酵素「アミラーゼ」で測定していたが、瞬間的なストレスで大きく数値が変動するため、正確な測定が難しかった。一方、唾液にごく微量しか含まれないコルチゾールは不純物を取り除いて試薬と反応させるのが難しく、測定も4～5時間かかっていた。

今回の測定器は25センチ角で、重さは約5キロ。1回の測定も10分程度で済む。今後、医療機関などの実証実験を繰り返して、1回の測定で確実にストレスの有無を判断できるよう改良。17年度の商品化を目指す。価格は1台50万円程度に抑え、被災地の学校や自治体、企業の健康管理部門などで使ってもらおうと売り込む考えだ。



ストレス度測定の流れ

また今回の調査結果を参考の一助として文部科学省 特別経費により「生体機能の理解にもとづく災害ストレス支援の推進事業」が開始されたことも報告する。

3 本事業により作成した印刷物等

該当なし

4 事業内容についての問い合わせ先

団 体 名： 学校法人 岩手医科大学（ガッコウホウジン イワテイカダイガク）

住 所： 〒020-8505

岩手県盛岡市内丸19-1

代 表 者： 理事長 小川 彰 （リジチヨウ オガワ アキラ）

担 当 部 署： 歯学部 歯科保存学講座 歯周療法学分野（シガクブ シカホゾンガ
クコウザ シシュウリョウホウガクブンヤ）

担 当 者 名： 助教 村井 治 （ジョキョウ ムライ オサム）

電 話 番 号： 019-651-5111 (4113)

F A X： 019-652-1365

E - m a i l： osamura@iwate-med.ac.jp

U R L： <http://perio.iwate-med.ac.jp/>